



Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Makassar



An Analysis on Learning Activity and Science Process Skills of High School Students through Guided Inquiry Physics Learning

Nur Diana

SMA Negeri 7 Makassar

Jl. Perintis Kemerdekaan No.KM 18, Sudiang, Biring Kanaya, Kota Makassar, Sulawesi Selatan 90242

E-mail: nurdianarose27@gmail.com

Abstract – The research aimed to determine (1) learning activities of students of class XI IPA 4 in learning physics at SMAN 7 in Makassar. (2) activity of students of XI IPA 4 class through process skill at SMAN 7 in Makassar (3) science process skill in guided inquiry based physics learning activities of students of XI IPA 4 class at SMAN 7 in Makassar. This research was descriptive research using qualitative and quantitative approaches involving independent variables namely Guided Inquiry and the dependent variable was degree activity and science process skill. The population in this study were all students of the XI IPA class at SMAN 7 In Makassar with a sample selected in s XI IPA 4 class as an experimental class. The research instrument was used a test of science process skill in the form of multiple choices, observation sheets of student activities. The results of the analysis of learning activities students from 6 indicators that most students had activities in the active category. The Science Process Skill Analysis of students from 7 indicators that students were able to reach the indicators showing in the percentage results. The learning process will be effective if all teachers pay attention the students activities. So that learning became more varied and can train and developing the skill possessed by students.

Keywords: Learning activities, skills of students, guided inquiry

Analisis Aktivitas Belajar dan Keterampilan Proses Sains Siswa SMA dalam Pembelajaran Fisika Berbasis *Guided Inquiry*

Abstrak – Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) aktivitas-aktivitas belajar peserta didik kelas XI IPA 4 dalam pembelajaran fisika di SMAN 7 Makassar. (2) aktivitas peserta didik kelas XI IPA 4 melalui keterampilan proses di SMAN 7 Makassar (3) keterampilan proses sains dalam pembelajaran fisika berbasis guided inquiry aktivitas peserta didik kelas XI IPA 4 SMAN 7 Makassar. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan Pendekatan kualitatif dan kuantitatif dengan melibatkan variabel bebas yaitu Guided Inquiry dan variabel terikat yaitu aktivitas belajar dan keterampilan proses sains. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 7 Makassar dengan sampel di pilih kelas XI IPA 4 sebagai kelas eksperimen. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes keterampilan proses sains dalam bentuk pilihan ganda, lembar observasi aktivitas peserta didik. Hasil analisis aktivitas belajar peserta didik dari 6 indikator bahwa sebagian besar peserta didik memiliki aktivitas dalam kategori yang aktif. Analisis Keterampilan Proses Sains peserta didik dari 7 indikator bahwa peserta didik mampu mencapai indikator ditunjukkan pada hasil persentase. Proses pembelajaran akan menjadi efektif apabila semua guru bidang studi memperhatikan aktivitas peserta didik. Sehingga pembelajaran menjadi lebih bervariasi dan dapat melatih serta mengembangkan keterampilan- keterampilan yang dimiliki oleh peserta didik.

Kata kunci: Aktivitas belajar, keterampilan peserta didik, guided inquiry

I. PENDAHULUAN

Pendidikan dipandang salah satu aspek yang memiliki salah satu peranan pokok dalam membentuk generasi mendatang. Dengan pendidikan dapat menghasilkan manusia yang berkualitas serta mampu mengantisipasi masa depan. Pendidikan juga merupakan proses yang sangat menentukan untuk perkembangan individu dan perkembangan masyarakat.

Pendidikan terus berkembang menyesuaikan perkembangan zaman. Hal ini ditunjukkan dengan berubahnya sistem kurikulum. Perubahan kurikulum pendidikan merupakan suatu tuntutan yang mau tidak mau harus tetap dilakukan tinggal penetapan tentang waktu saja, pada Kurikulum Nasional pembelajaran sudah berpusat pada siswa (*student center*) guru hanya bertindak sebagai fasilitator didalam kelas sehingga siswa dituntut untuk aktif dan inovatif dalam pembelajaran serta menghadapi masalah-masalah yang sedang terjadi saat ini, dalam penerapan kurikulum 2013 perlu diterapkan strategi yang mampu membuat konsep kurikulum tersebut dapat terealisasi.[1]

Dalam upaya memajukan pendidikan yang ada saat ini, UNESCO Mengemukakan empat pilar pendidikan sebagaimnaa yang dikemukakan pada pendidikan abad 21 yang diharapkan dapat diimplementasikan dalam kurikulum yang ada saat ini . Yakni *learning to do, learnig to be, learning to know, learning to live together*. Dalam pelaksanaan

keempat pilar ini guru bertindak sebagai fasilitator dan membantu siswa untuk aktif dalam pembelajaran.

Keberhasilan pendidikan tidak hanya tergantung pada pendidik yang selalu dituntut dapat mengajar secara profesional saja, melainkan peran aktif siswa di dalam proses belajar juga sangat menentukan keberhasilan proses pendidikan. Aktivitas belajar yang baik dalam belajar merupakan kebutuhan pokok yang harus dipenuhi oleh siswa dalam mencapai hasil belajar.

Perubahan aktivitas belajar yang terjadi merupakan usaha sadar dan disengaja dari individu yang bersangkutan. Begitu juga dengan hasil-hasilnya, individu yang bersangkutan menyadari bahwa dalam dirinya telah terjadi perubahan, misalnya pengetahuannya semakin bertambah atau keterampilannya semakin meningkat, dibandingkan sebelum dia mengikuti suatu proses belajar. Fisika merupakan bagian dari sains yang hakikatnya adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala alam melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah. Dengan demikian proses pembelajaran fisika lebih menekankan pada keterampilan proses.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru fisika di SMA Negeri 7 Makassar bahwa peserta didik lebih mampu memahami ketika melakukan eksperimen-eksperimen dalam pembelajaran.

Antusias dan aktivitasnya lebih meningkat dari 20% menjadi 40 %. Sehingga memang perlu keterampilan proses sains dikembangkan. Dan juga dengan keterampilan proses sains kita mampu melihat aktivitas belajar peserta didik.

Berdasarkan uraian di atas inilah penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Aktivitas Belajar dan Keterampilan Proses Sains Siswa SMA dalam Pembelajaran Fisika Berbasis Guided Inquiry”

II. LANDASAN TEORI

A. Pengertian Belajar

Pengertian belajar telah mengalami perkembangan secara evolusi, sejalan dengan perkembangan secara evolusi, sejalan dengan perkembangan cara pandang dan pengalaman para ilmuwan. Pengertian belajar dapat di definisikan sesuai dengan nilai filosofis yang di anut dan pengalaman para ilmuwan atau pakar itu sendiri dalam membelajarkan peserta didiknya.

Belajar merupakan proses dalam diri individu yang berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam perilakunya. Belajar adalah aktivitas mental/psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, keterampilan dan sikap. [2]

Meskipun terjadi perbedaan dalam pemberian definisi belajar, namun semuanya merupakan perjalanan sejarah yang terus

terakumulatif sebagai wujud adanya pergeseran paradigmadalam pengertian belajar. Pandangan tradisional mengenai belajar lebih berorientasi pada pengembangan intelektual. Sedangkan pandangan modern belajar adalah proses perubahan perilaku berinteraksi dengan lingkungannya. Pandangan modern ini didukung oleh pendapat Gagne, Berliner, dan Hilgard (1970: 256) menyatakan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan perilaku yang muncul karena pengalaman. [3]

B. Aktivitas Belajar

Proses aktivitas pembelajaran harus melibatkan seluruh aspek psikofisis peserta didik baik jasmani maupun rohani, sehingga akselerasi perubahan perilakunya dapat terjadi secara cepat, tepat, mudah, dan benar, baik berkaitan dengan aspek kognitif, afektif dan psikomotor.

Aktivitas dalam belajar dapat memberikan nilai tambah (*added value*) bagi peserta didik antara lain:

1. Peserta didik memiliki kesadaran untuk belajar sebagai wujud adanya motivasi internal atau untuk belajar sendiri
2. Peserta didik mencari pengalaman dan langsung mengalami sendiri yang dapat memberikan dampak terhadap pembentukan pribadi yang integral.
3. Peserta didik akan belajar dengan menurut minat dan kemampuannya.
4. Menumbuhkembangkan sikap disiplin dan suasana belajar yang demokratis di kalangan peserta didik

5. Pembelajaran dilaksanakan secara kongkrit sehingga dapat menumbuhkan pemahaman dan berfikir kritis serta menghindarkan terjadinya verbalisme.

Belajar pada hakikatnya merupakan proses kegiatan secara berkelanjutan dalam perubahan perilaku peserta didik secara konstruktif. Untuk melihat kegiatan peserta didik maka perlu mengamati aktivitas. Berikut ini beberapa indikator aktivitas belajar. Untuk penelitian ini peneliti hanya menganalisis beberapa indikator diantaranya: melakukan pengamatan, membaca dengan aktif, mengemukakan pendapat, menjelaskan, berdiskusi, mempresentasikan hasil kerja, mengomentari proses pembelajaran dan menyimpulkan materi pembelajaran.[4].

C. Perlunya Aktivitas dalam Belajar

Mengapa di dalam belajar diperlukan aktivitas? Sebab pada prinsipnya belajar adalah berbuat. Berbuat untuk mengubah tingkah laku jadi melakukan kegiatan. Tidak ada belajar kalau tidak ada aktivitas. Itulah sebabnya aktivitas merupakan prinsip yang sangat penting di dalam interaksi belajar-mengajar. Sebagai rasionalitasnya hal ini juga mendapatkan pengakuan dari berbagai ahli pendidikan.

Dalam hal kegiatan belajar ini, Rousseau memberikan penjelasan bahwa segala pengetahuan itu harus diperoleh dengan pengamatan sendiri, pengalaman sendiri, penyelidikan sendiri, dengan bekerja sendiri, dengan fasilitas yang diciptakan sendiri baik

secara rohani maupun teknis. Ilustrasi ini diambil dalam kasus lingkup pelajaran ilmu bumi. Ini menunjukkan setiap orang yang belajar harus aktif. Tanpa ada aktivitas proses belajar tidak mungkin terjadi. Itulah sebabnya Helen Parkhurst menegaskan bahwa ruang kelas mungkin diubah sedemikian rupa menjadi laboratorium pendidikan yang mendorong anak didik bekerja sendiri. J. Dewey sendiri juga menegaskan bahwa sekolah harus dijadikan tempat kerja. Sehubungan dengan itu ia menganjurkan pengembangan metode-metode proyek yang merangsang anak untuk melakukan kegiatan. Semboyan yang dipopulerkan *learning by doing*.

Dengan mengemukakan beberapa pandangan dari berbagai ahli tersebut, jelas bahwa kegiatan belajar, subyek belajar peserta didik aktif berbuat. Dengan kata lain, bahwa dalam belajar sangat diperlukan adanya aktivitas. Tanpa aktivitas tidak mungkin berlangsung dengan baik.[5]

D. Keterampilan Proses

Trianto (2011) menyatakan bahwa keterampilan proses merupakan keseluruhan keterampilan ilmiah (baik kognitif, afektif, maupun psikomotorik) yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep, untuk mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya, ataupun untuk melakukan penyangkalan terhadap suatu penemuan atau klasifikasi.

Ada berbagai keterampilan dalam keterampilan proses, keterampilan-

keterampilan tersebut terdiri dari keterampilan-keterampilan dasar (*basic skills*) dan keterampilan-keterampilan terintegrasi (*integrated skills*). Keterampilan-keterampilan dasar terdiri dari enam keterampilan yakni: mengobservasi, mengkasivikasi, memprediksi, mengukur, menyimpulkan dan mengomunikasikan. Sedangkan keterampilan-keterampilan terintegrasi terdiri dari: mengidentifikasi variabel, membuat tabulasi data, menyajikan data dalam bentuk grafik, menggambarkan hubungan antar-variabel, mengumpulkan dan mengolah data, menganalisa penelitian, menyusun hipotesis, mendefinisikan variabel secara operasional, merancang penelitian dan melaksanakan eksperimen.[6]

Pendekatan keterampilan proses akan efektif jika sesuai dengan kesiapan intelektual. Oleh karena itu, pendekatan keterampilan proses harus tersusun menurut urutan yang logis sesuai dengan tingkat kemampuan dan pengalaman siswa. Misalnya sebelum melaksanakan penelitian, siswa terlebih dahulu harus mengobservasi atau mengamati dan membuat hipotesis. Alasannya tentulah sederhana, yaitu agar siswa dapat menciptakan kembali konsep-konsep yang ada dalam pikiran dan mampu mengorganisasikannya. Dengan demikian, keberhasilan anak dalam belajar Sains pendekatan keterampilan proses adalah suatu perubahan tingkah laku dari seorang anak yang belum paham terhadap permasalahan Sains yang

sedang dipelajari sehingga menjadi paham dan mengerti permasalahannya. [7]

Keterampilan proses sains merupakan asimilasi dari berbagai keterampilan intelektual yang dapat diterapkan pada proses pembelajaran. Keterampilan proses sains bukanlah tindakan intuksional yang berada di luar kemampuan siswa. Keterampilan proses sains justru dimaksudkan untuk mengembangkan kemampuan-kemampuan yang dimiliki oleh siswa. Siswa dapat mengalami ransangan ilmu pengetahuan dan dapat lebih baik mengerti fakta dan konsep ilmu pengetahuan.[8]

E. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry)

Pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) adalah model pembelajaran yang dalam pelaksanaannya guru memberikan atau menyediakan petunjuk/bimbingan yang luas terhadap peserta didik. Pada model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) ini guru telah memberikan petunjuk petunjuk mengenai materi yang akan diajarkan kepada Peserta didik seperlunya. Petunjuk tersebut dapat berupa pertanyaan agar Peserta didik mampu menemukan atau mencari informasi sendiri mengenai pertanyaan tersebut ataupun tindakan-tindakan yang diberikan guru yang harus dilakukan untuk memecahkan permasalahan. Pengerjaan ini dapat dilakukan secara sendiri maupun kelompok.[9]

Menurut Rustaman dalam Dessy (2014, h. 30) lebih lanjut mengatakan bahwa pada

inkuiri terbimbing guru membimbing peserta didik melakukan kegiatan dengan memberi pertanyaan awal dan mengarahkan pada suatu diskusi. Kemudian guru mengemukakan masalah, memberi pengarahan mengenai pemecahan, dan membimbing peserta didik dalam mencatat data.

III. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Penelitian deskriptif adalah suatu penelitian yang ditujukan untuk menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, yang berlangsung pada saat ini atau saat yang lampau. penelitian ini akan dilakukan di SMA Negeri 7 Makassar dengan subyek kelas XI IPA 4, jumlah siswa 35 orang.

Berdasarkan pengacakan dengan dilakukan pengundian maka terpilihlah kelas XI IPA 4 SMA Negeri 7 Makassar sebanyak 35 orang yang terdiri dari 14 peserta didik laki-laki dan 21 peserta didik perempuan.

Untuk mengukur aktivitas belajar dan keterampilan proses sains peserta didik, disusun suatu instrument berdasarkan indikator, yaitu: perangkat pembelajaran, lembar observasi aktivitas peserta didik, dan tes keterampilan proses sains.

Teknik analisis hasil belajar yang digunakan adalah analisis deskriptif. Analisis deskriptif yang digunakan adalah penyajian data berupa skor, rata-rata, standar deviasi

a. Skor rata-rata[10]

$$(\bar{X}) = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f} \dots \dots \dots (1)$$

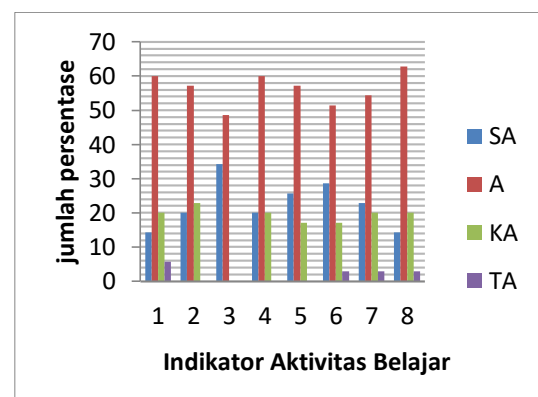
b. Standar Deviasi[10]

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i x_i^2 - \frac{(\sum f_i x_i)^2}{n}}{n-1}} \dots \dots \dots (2)$$

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Deskripsi aktivitas peserta didik dapat diketahui setelah melakukan observasi selama 5 kali pertemuan dengan beberapa indikator yaitu: melakukan pengamatan, membaca dengan aktif, mengemukakan pendapat, menjelaskan, berdiskusi, mempresentasikan hasil kerja, mengomentari proses pembelajaran dan menyimpulkan materi pembelajaran.



Gambar. 1 Histogram Pesentase aktivitas Belajar setiap Indikator

Berdasarkan hasil analisis deskriptif kuantitatif dari tes keterampilan proses sains yang di berikan pada peserta didik kelas XI IPA 4 diperoleh skor rata- rata 67 ini sudah

mencapai KKM fisika di SMA Negeri 7 Makassar adalah 65.

Tabel 1. Persentase hasil Tes KPS

No	Interval skor	Kategori	(fi)	Persentase (%)
1	0 – 19	SangatRendah	0	0
2	20 – 39	Rendah	0	0
3	40 – 59	Sedang	5	14
4	60 – 79	Tinggi	27	77
5	80 – 100	SangatTinggi	3	9
Jumlah			35	100

B. Pembahasan

Penelitian yang berjudul “Analisis Aktivitas Belajar dan Keterampilan Proses Sains Siswa SMA dalam Pembelajaran Fisika Bebas *Guided Inquiry*” pada materi Fluida Statis, dan diawali dengan mengadakan observasi awal. Sebelum melakukan penelitian peneliti melakukan validasi perangkat yang akan digunakan yaitu: RPP, LKPD, Lembar observasi aktivitas, dan soal tes keterampilan proses sains. dilakukan validasi ahli dengan menggunakan uji *gregory*, setelah itu memberikan instrumen tes keterampilan proses sains fisika kepada kelas uji coba yaitu XII IPA 4 untuk melihat validitas dan reliabilitas instrumen yang telah dibuat sebanyak 25 nomor dalam bentuk pilihan Ganda dengan menggunakan teknik korelasi *product moment* untuk validasi dan teknik analisis *cronbach alpha*, setelah melakukan analisis diperoleh hasil bahwa instrumen tersebut valid karena nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ dari 25 soal di dapatkan 20 soal yang valid dan 5 soal tidak valid, selain itu instrumen tersebut memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi karena diperoleh r_{hitung} berada pada rentang nilai 0,610 – 0,800 yang masuk

dalam kategori reliabilitas yang tinggi berdasarkan tabel koefisien reliabilitas.

Setelah melakukan validitas dan realibilitas selanjutnya penerapan perangkat pembelajaran yang telah disediakan. Pada aktivitas belajar peserta didik peneliti menggunakan lembar observasi dengan spengamatan, membaca dengan aktif, mengemukakan pendapat, berdiskusi, mempresentasikan hasil kerja, dan menyimpulkan materi. Berdasarkan hasil observasi didapatkan bahwa pada indikator 1).melakukan pengamatan bahwa sebagian besar peserta didik telah melakukan proses pengamatan dengan baik, 2). Membaca dengan aktif berdasarkan hasil penelitian sekitar 57,1 % peserta didik mampu membaca dengan aktif, 3). Mengemukakan pendapat, Mengemukakan pendapat akan mampu menciptakan pola komunikasi multi arah. Berdasarkan hasil penelitian banyak peserta didik mampu mengemukakan pendapat. 4). Berdiskusi, indikator ini juga sudah mampu terlaksana dengan baik sekitar 60% peserta didik yang aktif. 5). Mempresentasikan hasil kerja, Persentasi melatih keberanian peserta didik, dan

tanggung jawab. Berdasarkan hasil penelitian bahwa indikator mempresentasikan hasil kerja terpenuhi.6). Menyimpulkan materi, pada indikator ini sebagian besar peserta didik yang mampu menyimpulkan dengan baik dan benar.

Aktivitas belajar yang selama ini diketahui hanya bertanya, menjawab, menulis dan mendengarkan serta diskusi. Setelah melakukan penelitian ternyata metode berbasis *guided inquiry* mampu memperlihatkan aktivitas belajar dan keterampilan proses sains dengan lebih jelas. Proses pembelajaran akan menjadi efektif apabila semua guru bidang studi memperhatikan aktivitas peserta didik. Sehingga pembelajaran menjadi lebih bervariasi dan dapat melatih serta mengembangkan keterampilan- keterampilan yang dimiliki oleh peserta didik. Dengan hal ini akan lebih mudah memberikan informasi kepada peserta didik terkait dengan materi yang diajarkan.

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

Adapun simpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Aktivitas Belajar peserta didik kelas XI IPA 4 SMA Negeri 7 Makassar berbasis *guided Inquiry* dari beberapa indikator yang diteliti sebagian besar peserta didik dapat melakukan aktivitas belajar yang baik. Keterampilan proses sains peserta didik kelas

XI IPA 4 SMA Negeri 7 Makassar berbasis *guided Inquiry* dari beberapa indikator, sebagian besar peserta didik mampu memenuhi keterampilan- keterampilan proses sains pada pembelajaran fisika.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dikemukakan di atas, maka diajukan saran-saran sebagai berikut:

1. Dengan pembelajaran berpusat pada siswa, dengan metode *guided inquiry* mampu mengetahui aktivitas belajar dan keterampilan proses sains dalam pembelajaran fisika disarankan agar dapat digunakan kedepannya dengan lebih baik.
2. Diharapkan kepada para peneliti selanjutnya dibidang pendidikan khususnya pada pembelajaran Fisika apabila ingin melakukan penelitian dengan judul yang sama agar penelitian lebih disempurnakan lagi dengan sampel yang berbeda

PUSTAKA

- [1] Arifin, Zainal. 2013. *Evaluasi Pembelajaran Prinsip*. Bandung: Teknik Produser.
- [2] Purwanto. 2016. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [3] Nuryanti. 2018. *Analisis Aktivitas siswa dalam Proses Pembelajaran Fisika dengan Menggunakan model Pembelajaran Inquiry Terbimbing (Guided Inquiry)*. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Fisika. 2(1):64.

- [4] Suhana, Cucu. 2014. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: Reflika Aditama.
- [5] Hilpan, Mochammad. 2014. *Analisis Ketersediaan Keterampilan Proses Sains (Kps) Dalam Buku Sekolah Elektronik (Bse) Fisika Kelas Xi Pada Konsep Fluida*. Skripsi tidak diterbitkan. Jakarta. Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan: Uin Syarif Hidayatullah
- [6] Sanjaya, Wina. 2013. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- [7] Hikmawati. 2012. *Penggunaan Pendekatan Keterampilan Proses dalam Meningkatkan Hasil Belajar Pesawat Sederhana*. Jurnal Publikasi Pendidikan, 11(1): 46-47.
- [8] Khairunisa. 2016. *Analisis Keterampilan Proses Sains (Fisika) SMA Di Kabupaten Jeneponto*. Jurnal pendidikan Fisika. 5(3): 5. Universitas Muhammadiyah Makassar.
- [9] Nurhudayah. 2016. *Penerapan Model Inquiry Terbimbing Dalam Pembelajaran Fisika SMA di Jember*. Jurnal pembelajran Fisika. 5(1):82-88
- [10] Sugiono. 2015. *Statiska untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.